KOGA ELECTRONICS CO.

ISDN Protocol Monitor 用ソフトウェア

ISDN Monitor

取扱説明書

●Microsoft および Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標、または商標です。
●IBM および PC/AT は米国 International Business Machines Corporation の登録商標です。
●MMX および Pentium は Intel Corporation の登録商標、または商標です。

第 1 版　2015/7 ： 初版

□ 権利者の許諾を得ることなく、このソフトウェアおよび取扱説明書の内容の全部または一部を複製することを禁止します。
□ このソフトウェアを使用したことによって生じた金銭上の損害、逸失利益、および第三者からのいかなる請求等につきましても、当社は一切その責任を負いかねます。
□ 万一、製造上の原因による不良がありましたらお取替え致します。それ以外の責はご容赦ください。
□ このソフトウェアは、指定された装置以外には使用できません。
□ このソフトウェアの仕様は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

目次

動作環境 ····· 1

第 1 章 はじめに ····· 2

インストールの前に ····· 2

ISDN Monitor のインストール ····· 2

ISDN Monitor のアンインストール ····· 4

第 2 章 基本的な使い方 ····· 5

ご使用になる前に ····· 5

・ ISDN Protocol Monitor の本体設定を行う ····· 5

・ ファイアウォールの例外アプリケーションへ追加 ····· 6

ISDN Monitor の起動と終了 ····· 7

操作画面の見方と各部の働き ····· 8

第 3 章 機能詳細 ····· 12

通信内容をモニタする ····· 12

・ モニタの開始と終了 ····· 12

・ モニタ内容を保存する ····· 16

・ データを解析する ····· 17

・ データを比較する ····· 18

・ データを印刷する ····· 18

音声をモニタする ····· 20

・ 音声を再生する ····· 20

・ 音声を保存する ····· 20

検索機能を使用する ····· 21

・ 文字列を検索する ····· 21

・ 高度な検索を行う ····· 21

表示をカスタマイズする ····· 22

・ 詳細ウインドウの表示形式を変更する ····· 22

・ 基本ウインドウの文字色を変更する ····· 22

・ PIAFS の表示フレームを選択する ····· 22

・ INFO 列の表示項目を変更する ····· 23

ISDN Monitor を複数起動する ····· 24

第 4 章 トラブルシューティング ····· 26

動作環境

●対応 OS

Microsoft Windows 7 / 8 / 8.1 (64bit 版含む)

●ハードウェア環境

1 GHz 以上の 32 ビット(x86) プロセッサ または 64 ビット(x64) プロセッサを搭載し、CD-ROM ドライブ、ネットワークポートを有する IBM PC/AT 互換機

●メモリ

1 GB RAM（32 ビット） または 2 GB RAM（64 ビット）以上推奨

●ハードディスク

500 MB 以上のハードディスク空き容量

●ディスプレイ

SVGA(800×600 ピクセル)以上

※ 必要なメモリ容量、ハードディスク容量はシステム環境によって異なる場合があります。

第 1 章 はじめに

装置 ISDN Protocol Monitor をお使い頂き、誠にありがとうございます。
ISDN Monitor ソフトウェアを使用することで、TCP/IP ネットワーク上の ISDN Protocol Monitor を GUI で操作し、最大 5 チャネルの Bch 音声（PCM）, PIAFS, パケット と Dch 回線交換プロトコルのモニタを同時に行うことができます。

また、採取した通信データを解析してレイヤ 3 まで日本語翻訳をおこなうことができます。
なお、本ソフトウェアは ISDN 機器の開発、保守の目的にのみご使用ください。

第 1 章では、ISDN Monitor のインストール手順について説明します。

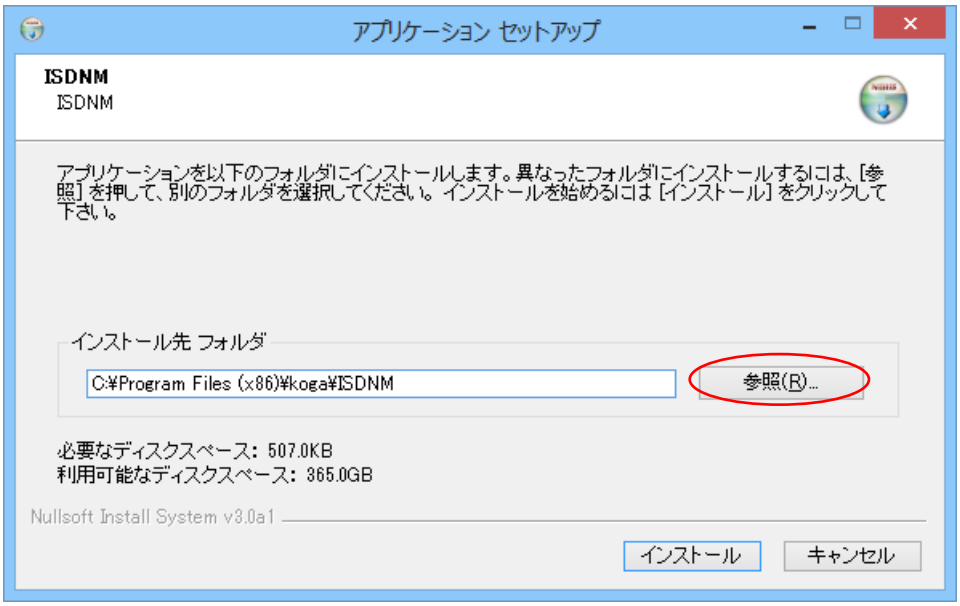
インストールの前に

ISDN Monitor をインストールする前に、1 ページの「動作環境」を参照して、
インストールするコンピュータの動作環境をご確認ください。
また、旧バージョンの ISDN Monitor がインストールされている場合は、4 ページの
「アンインストール」を参照して、旧バージョンを削除した後インストールしてください。

ISDN Monitor のインストール

① インストールプログラムを起動する
起動中のアプリケーションを全て終了してください。
ISDN Monitor の CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入します。
挿入した CD-ROM にある「isdnm-x.x.x.x-installer.exe」プログラムを
起動してください。

② ISDN Monitor のセットアップが開始され、インストール先を選択する画面が表示されます。インストール先フォルダとして、「C:¥Program Files¥koga¥ISDNM」または「C:¥Program Files (x86)¥koga¥ISDNM」と表示されます。インストール先を変更する場合は「参照」ボタンを押し、インストール先フォルダを選択してください。
その後「インストール」ボタンを押してください。



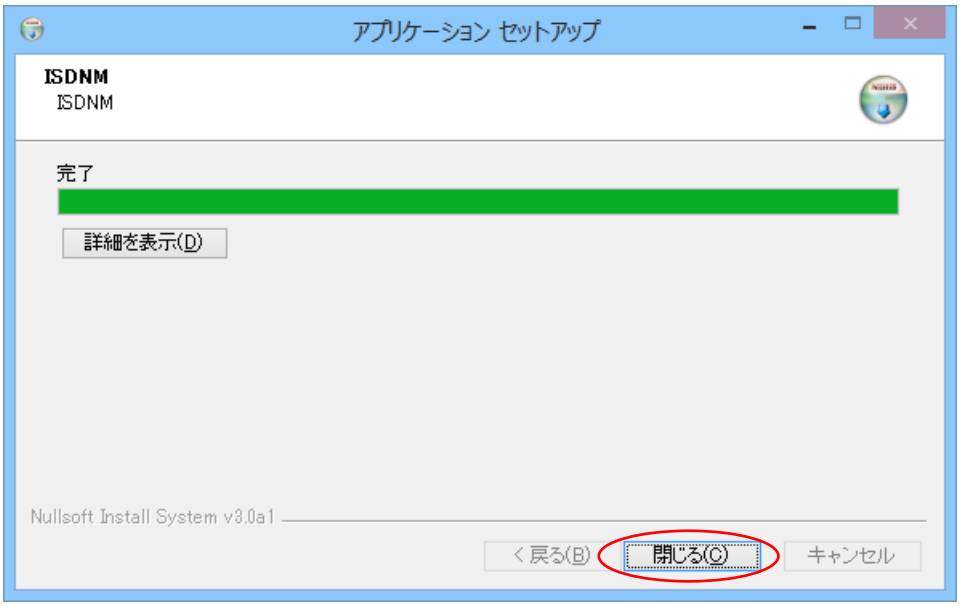
③ コピーの開始

プログラムをコンピュータにコピーします。

④ インストールの完了

インストールが完了したことをお知らせする「完了」という表示がされます。

「閉じる」ボタンを押すとインストールが完了します。



ISDN Monitor のアンインストール

① プログラムの終了

ISDN Monitor を終了します。

② プログラムの削除

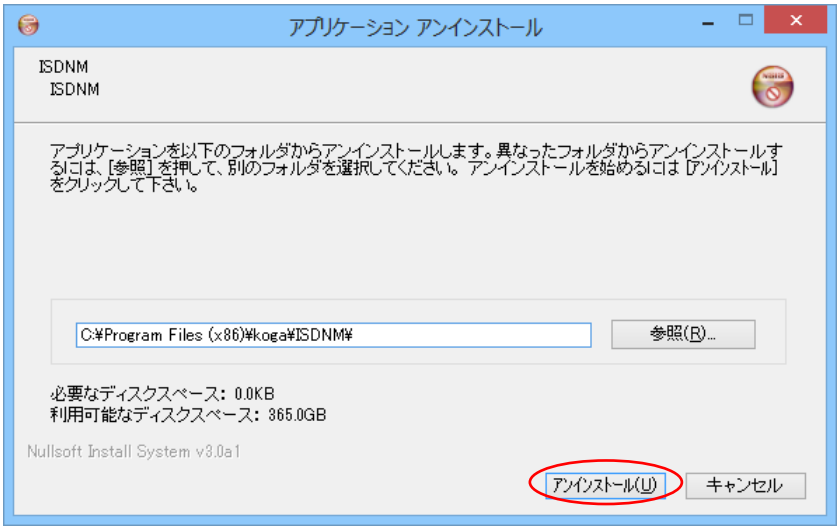
Windows の「スタート」メニューから

「プログラム」→「koga」→「ISDN Monitor」→「UNINSTALL」

または、

「コントロールパネル」→「プログラム」→「プログラムのアンインストール」→「ISDNM」を選択し、「アンインストールと変更」をクリックします。

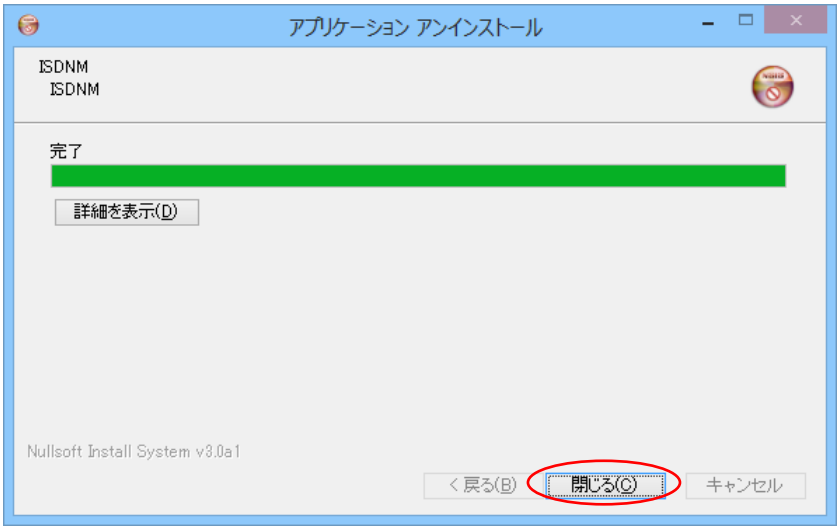
「アンインストール」ボタンを押してください。



③ アンインストールの完了

アンインストールが完了したことをお知らせする「完了」という表示がされます。

「閉じる」ボタンを押すとアンインストールが完了します。



第 2 章 基本的な使い方

ISDN Monitor を使いこなすために、第 2 章では基本的な使い方を説明します。

ご使用になる前に

●装置 ISDN Protocol Monitor の本体設定を行って下さい。

工場出荷時は次のように設定されています。

IP ADDR : 192.168.0.1
NETMASK : 255.255.255.0
GATEWAY : 0.0.0.0
PORT : 5123

装置 ISDN Protocol Monitor を工場出荷時のネットワーク設定に初期化する場合は以下のように行います。

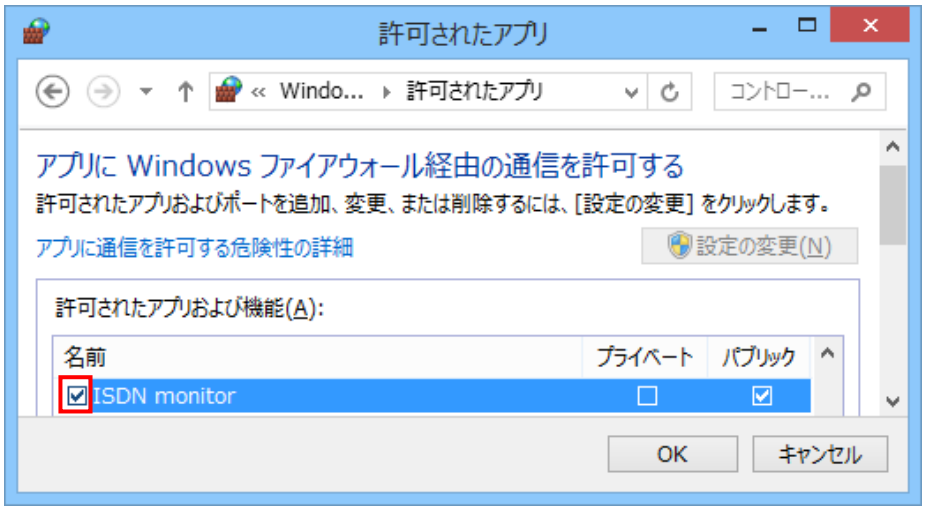
① 装置背面の INIT スイッチを押下しながら電源「POWER」を ON にします。
② 装置前面 PRI/BRI の TX/RX LED が橙点滅していることを確認します。
③ 押下していた INIT スイッチを離してください。初期化が完了します。
初期化を行うと、すぐに工場出荷時のネットワーク設定となります。

ISDN Monitor を起動します。起動画面の右側上部の IP アドレスが「192.168.0.1」であることを確認します。
次に、「ﾌｧｲﾙ」→「ｵﾌﾟｼｮﾝ」→「通信タブ」の設定画面に従ってネットワーク設定を行います。
「ロムに記憶する」にチェックを入れると装置の電源を OFF・ON しても設定内容が保持されます。
詳しくは 12 ページを参照してください。

●「ISDN Monitor」をファイアウォールの例外アプリケーションへ追加して下さい。

Windows「コントロールパネル」→「システムとセキュリティ」→「Windows ファイアウォールによるアプリケーションの許可」→「*ISDN monitor*」または「*isdnm.exe*（※1）」表示の左横に☑を入れ許可にして下さい。

（プライベートまたはパブリックの選択はお客様の環境でご判断下さい）



※1「ISDN Monitor のインストール」にてインストール先フォルダを
ご自身のユーザーフォルダ内に指定した場合に表示されます。

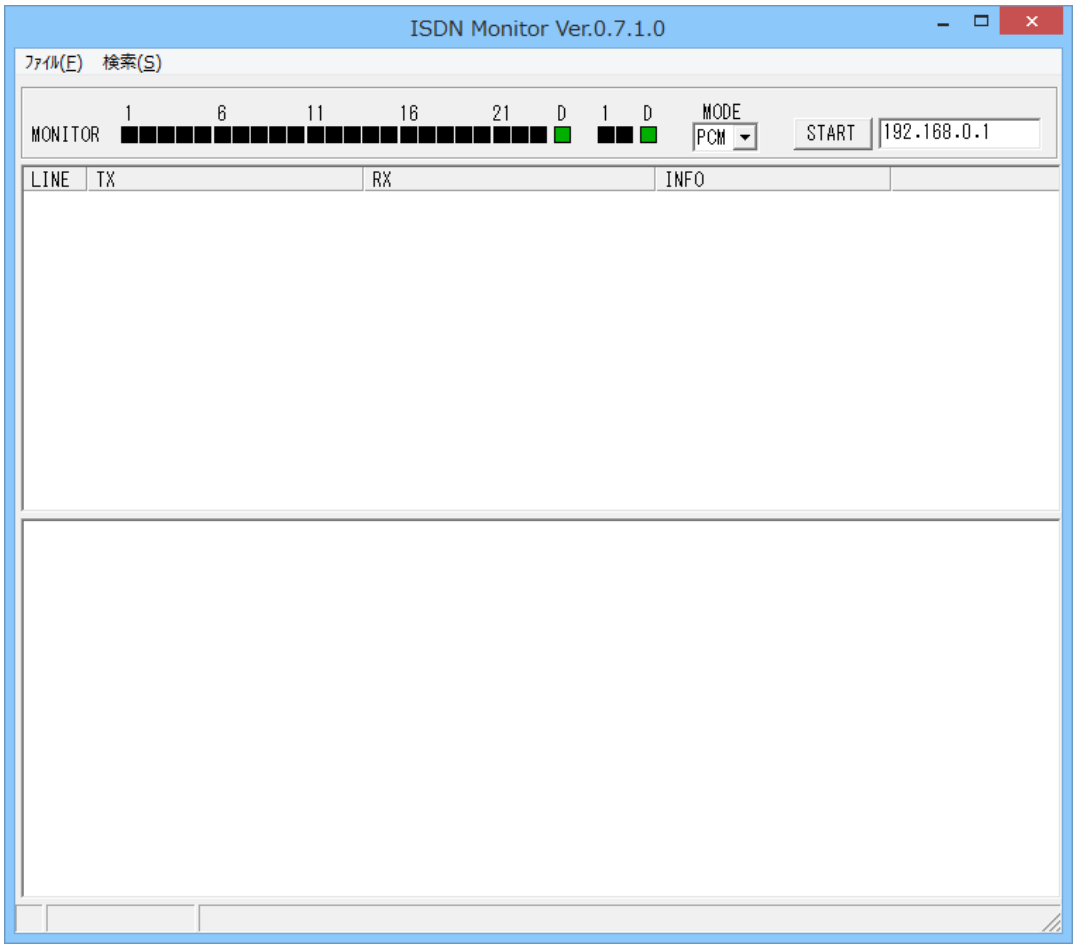
ISDN Monitor の起動と終了

① プログラムの起動

Windows の「スタート」メニューから「プログラム」→「koga」→「ISDNM」→「isdnm.exe」の順に選択します。

※ 起動時、PC に音声再生デバイス（ヘッドセットなど）を接続していない場合は、「sound err」ダイアログが表示されます。音声を再生する場合は音声再生デバイスを接続後、再度 isdnm.exe を起動し直してください。

次のような起動画面が表示されます。



② プログラムの終了

画面右上の×ボタンを押してください。

操作画面の見方と各部の働き

① メニューバー

[ﾌｧｲﾙ]

開く　：保存したモニタデータを開きます。

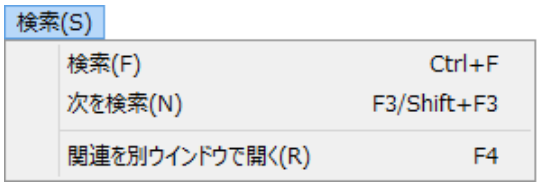
保存　：モニタデータの保存をおこないます（p.16）。

別ウインドウで開く　：保存したモニタデータを
新たなウインドウで開きます。

ｵﾌﾟｼｮﾝ　：「表示色」・「通信」・「PIAFS」・「表示項目」の設定を行います。

終了　：プログラムを終了します。

[検索]

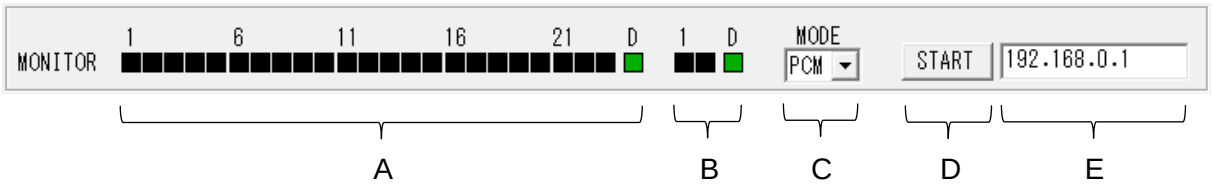


検索　　：文字列検索を行います。

次を検索　：再度、同じ文字列を検索する際に使用します。

関連を別ウインドウで開く ： 選択したデータと同じ呼番号をもつデータを全て抜き出し、一覧表示します。

② ツールバー



A ： PRI 選択画面

モニタする Bch 1～23 チャネル と Dch を選択できます。

黒■ ： モニタ OFF　緑■ ： モニタ ON

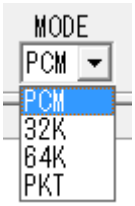
B ： BRI 選択画面

モニタする Bch 1～2 チャネル と Dch を選択できます。

黒■ ： モニタ OFF　緑■ ： モニタ ON

C ： MODE 選択プルダウン

プルダウンによりモニタする MODE を選択できます。



PCM　：音声モード

32K　：PIAFS 32K モード

64K　：PIAFS 64K モード

PKT　：Bch パケットモード

D ： モニタ START（開始）／ STOP（停止）ボタン

モニタを開始する際に「START」を押します。

モニタを終了する際に「STOP」を押します。

※「START」を押すと前回表示されていたログは消えます。

必要な場合は、事前に保存を行ってください（p.16 参照）。

E ： 装置 ISDN Protocol Monitor の IP アドレス

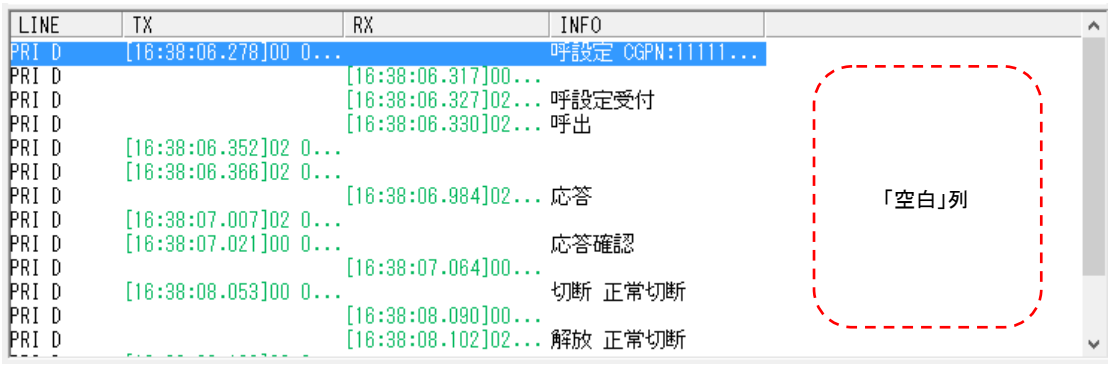
装置 ISDN Protocol Monitor の IP アドレスを設定します。

工場出荷時には、「192.168.0.1」に設定されています。

変更する場合は、メニューバー「ﾌｧｲﾙ」→「ｵﾌﾟｼｮﾝ」→「通信タブ」より設定を行います。

③ 基本ウインドウ

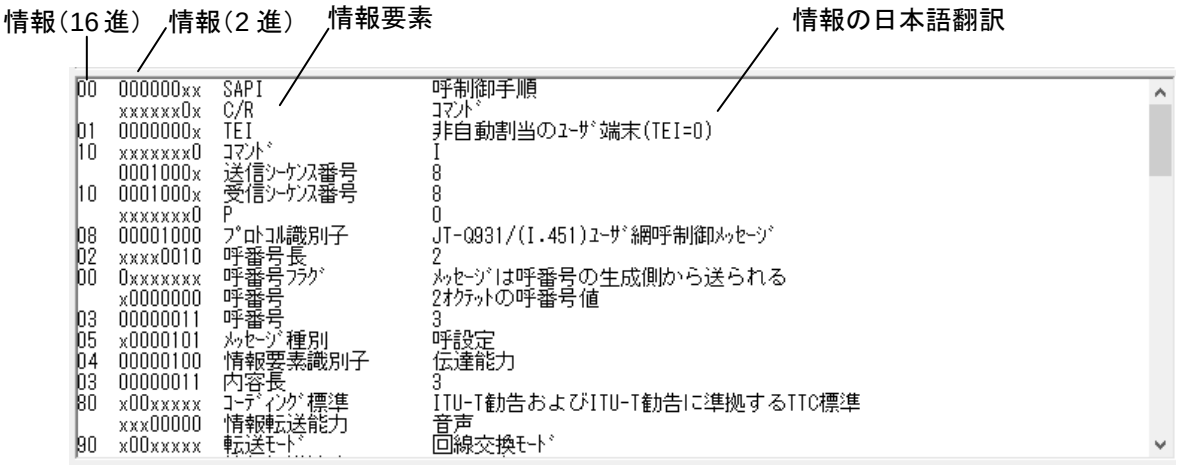
モニタしたデータを表示します。



LINE 列	：	データがどのチャネルよりモニタされたかを表示します。
TX 列	：	TE ⇒ NT 方向 (上り) のデータを表示します。
RX 列	：	NT ⇒ TE 方向 (下り) のデータを表示します。
INFO 列	：	「情報要素の日本語翻訳」を表示します。 表示項目は、メニューバー「ﾌｧｲﾙ」 → 「ｵﾌﾟｼｮﾝ」 → 「表示項目タブ」より変更できます(p.23)。
「空白」列	：	モニタ中のオートスクロールが停止した場合、この列をクリックするとオートスクロールが再開します。

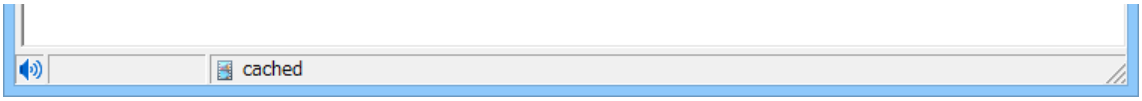
④ 詳細ウインドウ

モニタしたデータを基本ウインドウから選択することで、該当データの解析情報が詳細ウインドウに表示されます。



⑤ ステータスバー

ISDN Monitor の処理状態が表示されます。



メディアマーク　：PCM モードで音声モニタ後に表示されます。クリックすると「キャッシュされた音声」が再生されます。

スピーカーマーク　：PCM モード選択時に、モニタ中またはモニタを終えた後に表示されます。このマークをクリックすると「チャネル選択」ダイアログが表示されます。

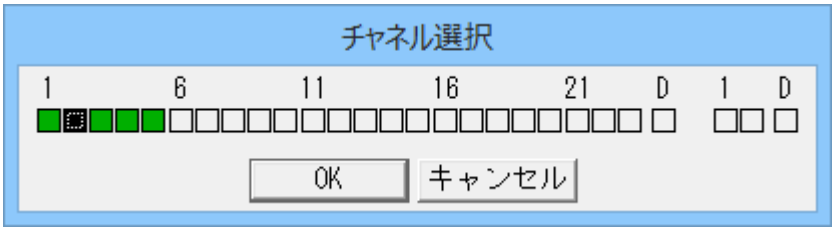
モニタ中　　：モニタ中のチャネルを絞り込むことができます。

モニタ終了後　：「キャッシュされた音声」を再生する時に、チャネルを絞り込むことができます。

【 チャネル選択ダイアログ 】

黒色■　：モニタ OFF

緑色■　：モニタ ON



第 3 章 機能詳細

通信内容をモニタする

Bch PIAFS（ 32K, 64K ）, Bch パケット、Dch 回線交換プロトコルのデータをモニタして、サマリーを基本ウインドウに表示します。
Bch の同時にモニタできる最大チャネル数は、5 チャネルです。

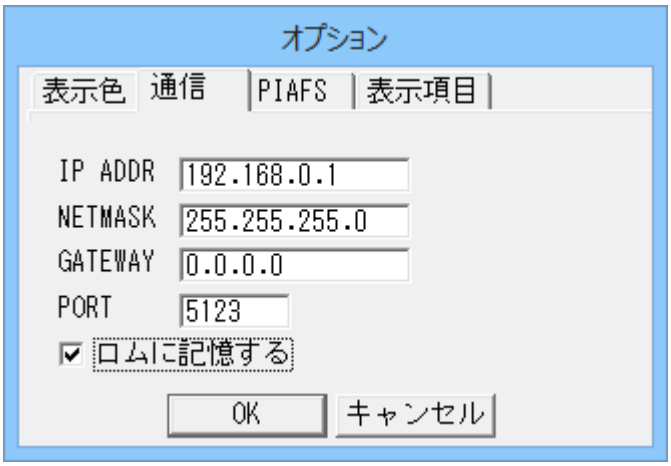
例 1 ： Bch 5 チャネル分（PCM） ＋ PRI Dch ＋ BRI Dch
例 2 ： Bch 5 チャネル分（PIAFS） ＋ PRI Dch ＋ BRI Dch
例 3 ： Bch 5 チャネル分（パケット） ＋ PRI Dch ＋ BRI Dch

●モニタの開始と終了

はじめに、装置 ISDN Protocol Monitor と PC（ソフトウェア ISDN Monitor）が LAN ケーブルを介して通信できる状態にします。

① 装置 ISDN Protocol Monitor の IP アドレスを設定する

メニューバー「ﾌｧｲﾙ」→「ｵﾌﾟｼｮﾝ」→「通信タブ」より設定を行います。



［ 通信タブ ］

IP ADDR ： 装置 ISDN Protocol Monitor の IP アドレス
NETMASK ： 〃 のサブネット マスク
GATEWAY ： 〃 のデフォルト ゲートウェイ
PORT ： PC 側が使用するポート番号を設定します（p.25）。
ロムに記憶する ： チェックを入れると電源 ON/OFF 後も設定内容が有効です。

工場出荷時は次のように設定されています。

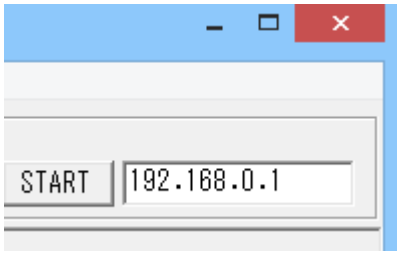
IP ADDR	：	192.168.0.1
NETMASK	：	255.255.255.0
GATEWAY	：	0.0.0.0
PORT	：	5123

装置 ISDN Protocol Monitorを工場出荷時のネットワーク設定に初期化する場合は以下のように行います。

1. 装置背面の INIT スイッチを押下しながら電源「POWER」を ON にします。
2. 装置前面 PRI/BRI の TX/RX LED が橙点滅していることを確認します。
3. 押下していた INIT スイッチを離してください。初期化が完了します。
   初期化を行うと、すぐに工場出荷時のネットワーク設定となります。

装置 ISDN Protocol Monitor の IP アドレスを変更する場合

1. 初期化した装置 ISDN Protocol Monitor と PC を LAN ケーブルで接続します。
2. ISDN Monitor を起動します。
3. ツールバー右側の IP アドレスの設定が「192.168.0.1」であることを確認します。
   そうでない場合は、修正します。

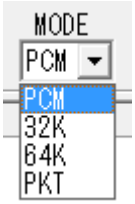


4. メニューバー「ﾌｧｲﾙ」→「ｵﾌﾟｼｮﾝ」→「通信タブ」より、変更後の IP アドレス等を設定します。設定後、「OK」を選択します。これにより、装置の IP アドレスは変更されます。
5. ツールバー右側の IP アドレスを変更後の IP アドレスにします。
   以上で IP アドレスの変更が完了です。

② モニタを行うモードを選択する

PRI または BRI の B チャネルをどのモードでモニタするかをプルダウンより選択します。

「PCM」	：	PCM（音声）モード
「32K」	：	PIAFS 32K モード
「64K」	：	PIAFS 64K モード
「PKT」	：	Dch パケットモード



（注）Bch は、PRI ・ BRI を合わせて最大 5ch までしか選択できません。

③ モニタするチャネルを ON/OFF する

ツールバーの「

」

により、各チャネルにおけるモニタの ON/OFF を選択できます。

黒色■ ： モニタ OFF

緑色■ ： モニタ ON

左側から PRI Bch 1~23 チャネル, PRI Dch、 BRI Bch 1~2 チャネル, BRI Dch の順番です。

※ モニタを STOP させた状態で設定を行ってください。

※ PCM 選択時は、別途モニタ中にチャネルをリアルタイムに ON/OFF できる機能があります（p.11）。

⑤ モニタを開始する

ツールバー右側の IP アドレスが装置 ISDN Protocol Monitor の IP アドレスと合っていることを確認し、「START」を押します。

採取されたデータは、順次基本ウインドウに表示されます。

※ PCM（音声）のみをモニタする場合は、基本ウインドウへの表示は行われません。

※ START 後、エラーダイアログ 「"<設定 IP アドレス>"を開けませんでした」 が表示されモニタできない場合は、お使いの PC と装置 ISDN Protocol Monitor 間の LAN ケーブル接続状態 および ネットワーク設定（p.12, 13）をご確認ください。

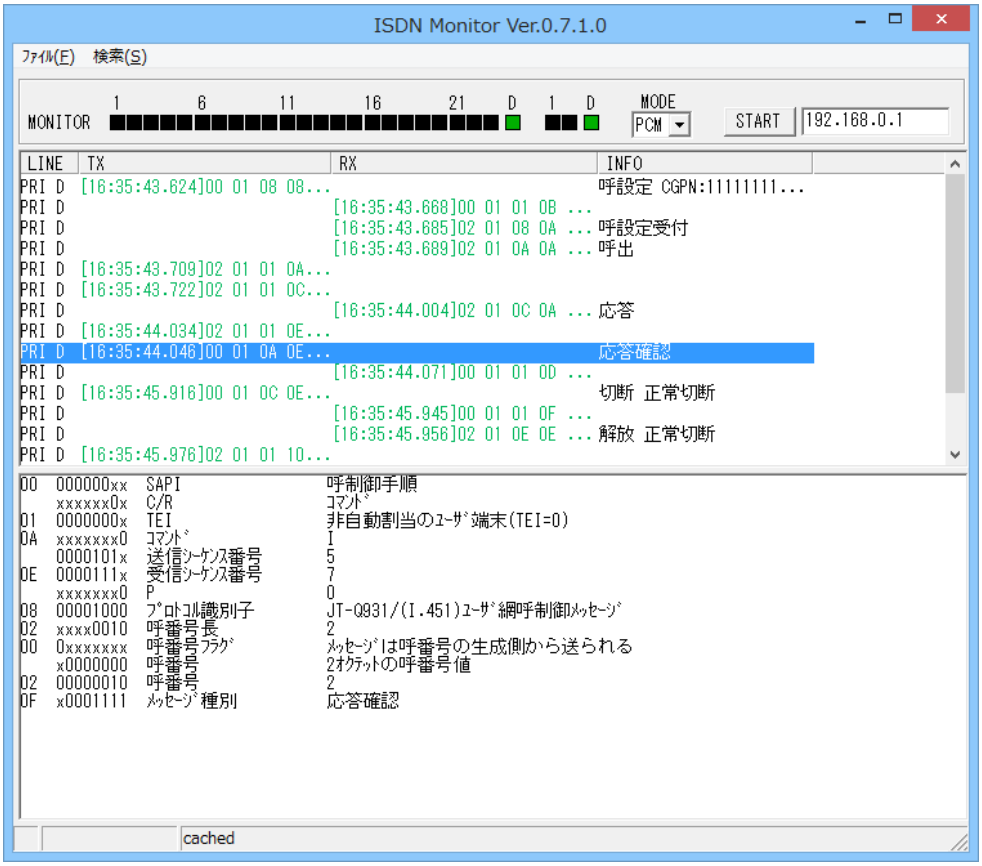
※ PIAFS をモニタする場合は、ATA または ATD コマンドで通信状態する前にモニタの開始を行って下さい。

⑥ モニタを終了する

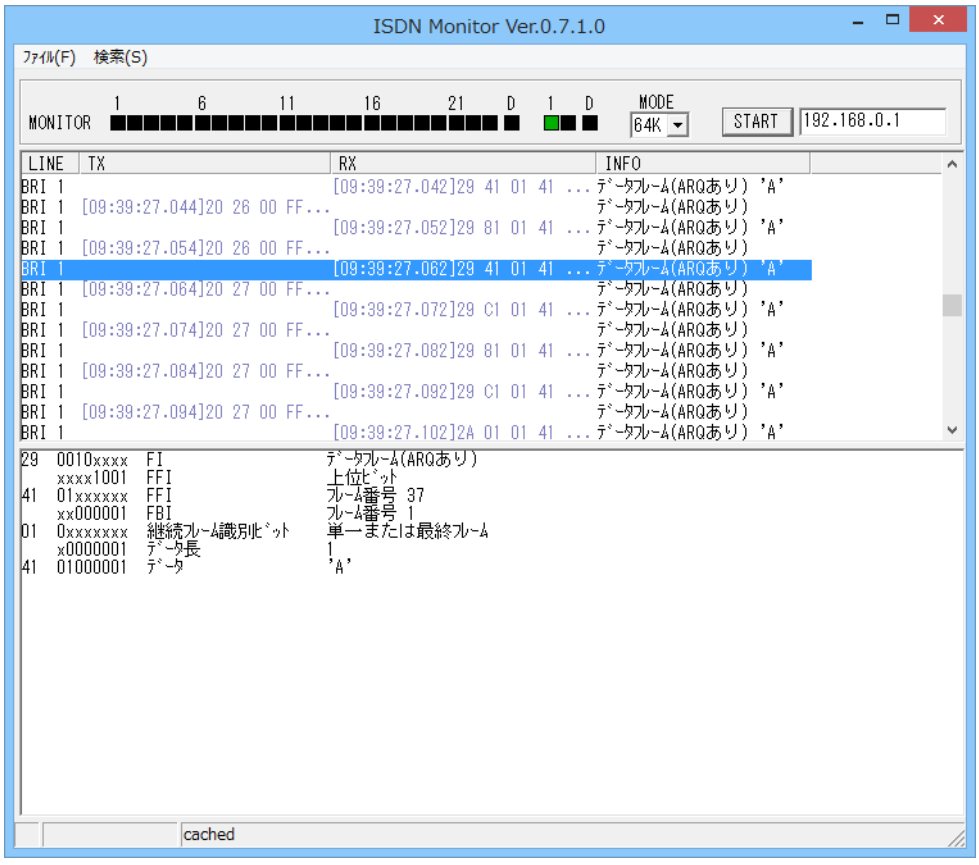
「STOP」を押すとモニタが終了します。

※ モニタを終了した後、再び「モニタの開始」を行うと、採取していたデータは失われます。データを保存する必要がある場合は、「モニタ内容を保存する（p.16）」を行って下さい。

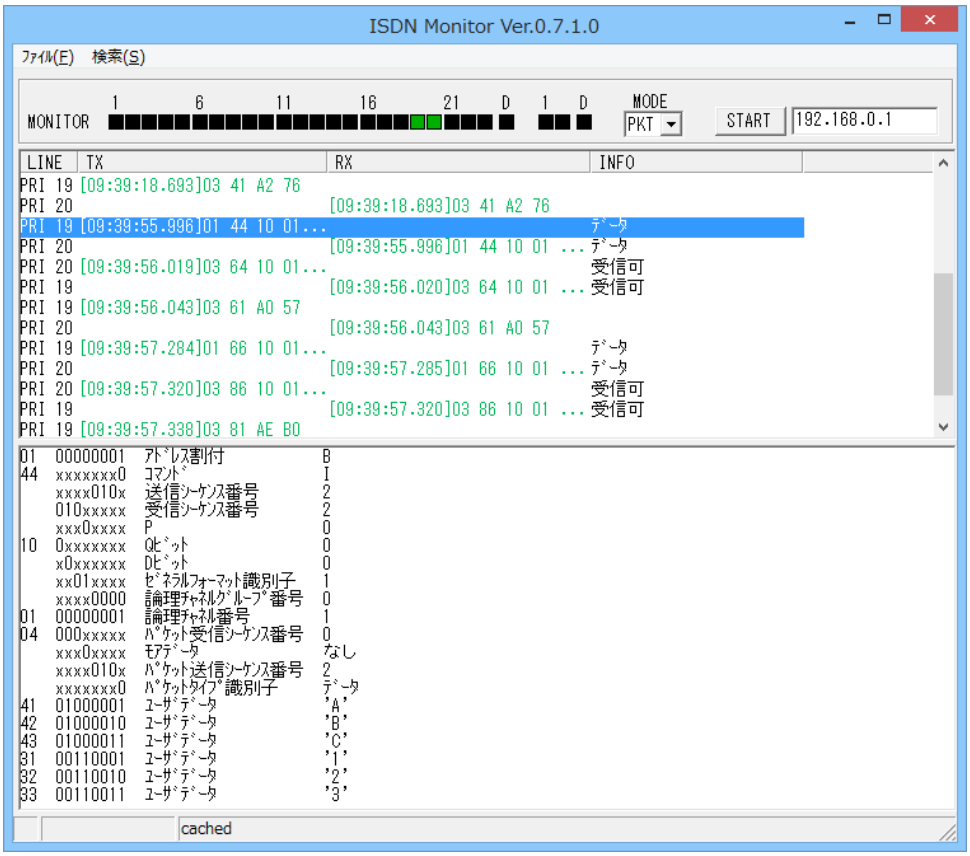
Dch のモニタ例


ISDN Monitor Ver.0.7.1.0
ファイル(F) 検索(S)
MONITOR
1 6 11 16 21 D 1 D
MODE
PCM
START
192.168.0.1
LINE TX RX INFO
PRI D [16:35:43.624]00 01 08 08... 呼設定 CGPN:11111111...
PRI D [16:35:43.668]00 01 01 0B ...
PRI D [16:35:43.685]02 01 08 0A ... 呼設定受付
PRI D [16:35:43.689]02 01 0A 0A ... 呼出
PRI D [16:35:43.709]02 01 01 0A...
PRI D [16:35:43.722]02 01 01 0C...
PRI D [16:35:44.004]02 01 0C 0A ... 応答
PRI D [16:35:44.034]02 01 01 0E...
PRI D [16:35:44.046]00 01 0A 0E... 応答確認
PRI D [16:35:44.071]00 01 01 0D ...
PRI D [16:35:45.916]00 01 0C 0E... 切断 正常切断
PRI D [16:35:45.945]00 01 01 0F ...
PRI D [16:35:45.956]02 01 0E 0E ... 解放 正常切断
PRI D [16:35:45.976]02 01 01 10...
00 000000xx SAPI 呼制御手順
xxxxxx0x C/R ｺﾏﾝﾄﾞ
01 0000000x TEI 非自動割当のﾕｰｻﾞ端末(TEI=0)
0A xxxxxxx0 ｺﾏﾝﾄﾞ I
0000101x 送信ｼｰｹﾝｽ番号 5
0E 0000111x 受信ｼｰｹﾝｽ番号 7
xxxxxxx0 P 0
08 00001000 ﾌﾟﾛﾄｺﾙ識別子 JT-Q931/(I.451)ﾕｰｻﾞ網呼制御ﾒｯｾｰｼﾞ
02 xxxx0010 呼番号長 2
00 0xxxxxxx 呼番号ﾌﾗｸﾞ ﾒｯｾｰｼﾞは呼番号の生成側から送られる
x0000000 呼番号 2ｵｸﾃｯﾄの呼番号値
02 00000010 呼番号 2
0F x0001111 ﾒｯｾｰｼﾞ種別 応答確認
cached

PIAFS 32K･64K のモニタ例


ISDN Monitor Ver.0.7.1.0
ファイル(F) 検索(S)
MONITOR
1 6 11 16 21 D 1 D
MODE
64K
START
192.168.0.1
LINE TX RX INFO
BRI 1 [09:39:27.042]29 41 01 41 ... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり) 'A'
BRI 1 [09:39:27.044]20 26 00 FF... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり)
BRI 1 [09:39:27.052]29 81 01 41 ... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり) 'A'
BRI 1 [09:39:27.054]20 26 00 FF... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり)
BRI 1 [09:39:27.062]29 41 01 41 ... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり) 'A'
BRI 1 [09:39:27.064]20 27 00 FF... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり)
BRI 1 [09:39:27.072]29 C1 01 41 ... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり) 'A'
BRI 1 [09:39:27.074]20 27 00 FF... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり)
BRI 1 [09:39:27.082]29 81 01 41 ... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり) 'A'
BRI 1 [09:39:27.084]20 27 00 FF... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり)
BRI 1 [09:39:27.092]29 C1 01 41 ... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり) 'A'
BRI 1 [09:39:27.094]20 27 00 FF... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり)
BRI 1 [09:39:27.102]2A 01 01 41 ... ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり) 'A'
29 0010xxxx FI ﾃﾞｰﾀﾌﾚｰﾑ(ARQあり)
xxxx1001 FFI 上位ﾋﾞｯﾄ
41 01xxxxxx FFI ﾌﾚｰﾑ番号 37
xx000001 FBI ﾌﾚｰﾑ番号 1
01 0xxxxxxx 継続ﾌﾚｰﾑ識別ﾋﾞｯﾄ 単一または最終ﾌﾚｰﾑ
x0000001 ﾃﾞｰﾀ長 1
41 01000001 ﾃﾞｰﾀ 'A'
cached

Bch パケット（PKT）のモニタ例



●モニタ内容を保存する

通常形式での保存

① メニューバーの「ファイル」 → 「保存」を選択します。

② 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。ファイル名を入力します。

③ ファイルの種類を「isdnm」にして保存を選択します。

isdmn ファイルは、バイナリファイルです。

「ist2」形式での保存

ist2 形式で保存すると弊社ソフトウェア ispm2 でもファイルを開くことができます。

① メニューバーの「ファイル」 → 「保存」を選択します。

② 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。ファイル名を入力します。

③ ファイルの種類を「ist2」にして保存を選択します。

ist2 ファイルはテキストファイルです。

テキストファイルのデータ形式は次のとおりです。

（例）

00000000000116:35:43.668 A:RX 6: 0001010B0901

1 2 3 4 5

1： 採取したデータの INDEX 番号(10 進数表記)
2： データのタイムスタンプ(時:分:秒.ミリ秒)
3： データの採取チャネル(A / B)と信号方向(TX / RX)
4： データのオクテット数(10 進数表記)
5 : CRC 2 オクテットを含むデータ(16 進数表記)

（注）PIAFS のデータは、ist2 形式で保存はできますが、ispm2 でデータを翻訳することはできません。

「wav」形式での保存

PCM を選択して音声のモニタを行った場合、wav 形式で音声を保存することができます。

① メニューバーの「ﾌｧｲﾙ」 →「保存」を選択します。
② 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。ファイル名を入力します。
③ ファイルの種類を「wav」にして保存を選択します。
④ 「保存」を押すと、チャネル選択ウインドウが表示されます。保存するチャネルを緑色■にし、「OK」をクリックします。
wav 形式で保存されたファイルは音声ファイルです。
Windows 付属の Windows Media Player 等で再生することができます。

●データを解析する

モニタ中および停止中に、基本ウインドウに表示されているデータをクリックするとデータ内容を解析した詳細情報が下部の詳細ウインドウに表示されます。

※ 一度に表示できる詳細ウインドウは 1 つのみです。複数のデータを同時に詳細表示することはできません。
※ 基本ウインドウのデータをダブルクリックすると、詳細ウインドウの表示形式が変更されます。
「詳細ウインドウの表示形式を変更する（p.22）」を参照してください。
※ モニタ中にデータを選択するとオートスクロールが停止します。
再度、オートスクロールさせる場合は基本ウインドウの「空白」列をクリックしてください。

基本ウインドウに表示されているデータを右クリックすると、以下の項目が表示されます。

[ｸﾘｯﾌﾟ追加] ： クリップボードへデータの追加コピーを行います。
[新規ｸﾘｯﾌﾟ] ： クリップボードへデータの新規コピーを行います。
[印刷] ： 詳細ウインドウの「フレーム解析表示」を印刷します。
詳しくは、「データを印刷する」を参照してください。
[要約ﾃｷｽﾄ] ： 「ここから」と「ここまで保存」があります。
1. 保存するデータの開始点で「ここから」を選択します。
2. 保存する最終データで「ここまで保存」を選択します。
3. 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。ファイル名を入力し、保存を選択します。

ｸﾘｯﾌﾟ（例）

RX [16:35:43.689] 呼出

02	000000xx	SAPI	呼制御手順
	xxxxxx1x	C/R	ｺﾏﾝﾄﾞ
01	0000000x	TEI	非自動割当のﾕｰｻﾞ端末(TEI=0)
0A	xxxxxxx0	ｺﾏﾝﾄﾞ	I
	0000101x	送信ｼｰｹﾝｽ番号	5
0A	0000101x	受信ｼｰｹﾝｽ番号	5
	xxxxxxx0	P	0
08	00001000	ﾌﾟﾛﾄｺﾙ識別子	JT-Q931/(I.451)ﾕｰｻﾞ網呼制御ﾒｯｾｰｼﾞ
02	xxxx0010	呼番号長	2
80	1xxxxxxx	呼番号ﾌﾗｸﾞ	ﾒｯｾｰｼﾞは呼番号の生成側へ送られる
	x0000000	呼番号	2 ｵｸﾃｯﾄの呼番号値
02	00000010	呼番号	2
01	x0000001	ﾒｯｾｰｼﾞ種別	呼出

要約ﾃｷｽﾄ（例）

RX [16:35:43.689] 02010A0A08028002017826 呼出
TX [16:35:43.709] 0201010AF629
TX [16:35:43.722] 0201010CC04C
RX [16:35:44.004] 02010C0A0802800207831B 応答

●データを比較する。

データを比較するには、一旦データを保存しておくと便利です（p.16）。
その後、メニューバー「ﾌｧｲﾙ」→「別ウインドウで開く」から保存ファイルを開くことで、基本ウインドウはそのままの状態で新たなウインドウで保存ファイルを開くことができ、データの比較ができます。

●データを印刷する。

基本ウインドウに表示されるデータの印刷

① 印刷を開始するデータにて、右クリック→要約ﾃｷｽﾄ→「ここから」をクリックします。
② 印刷するデータの最後にて、右クリック→要約ﾃｷｽﾄ→「ここまで保存」をクリックします。
③ 「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。ファイル名を入力し、保存を選択します。
テキストファイルとして保存されます。
④ Windows 付属のメモ帳などで保存したテキストファイルを開き、印刷を行います。

詳細ウインドウに表示される「フレーム解析表示」の印刷

①印刷する基本ウインドウ内のデータを選択し、右クリックで表示されるメニューから「印刷」をクリックします。

②印刷ダイアログが表示されます。「印刷」をクリックします。

※ 印刷した際に文字ズレが発生する場合は、以下のフォントファイル（.ttf）を Windows へインストールする必要があります。

IPA ゴシック(Ver.003.03)
ipag00303.zip(4.09 MB)
http://ipafont.ipa.go.jp/ipafont/download.html よりダウンロードして下さい。

【 フォントファイルのインストール手順 】

ダウンロードした ipag00303.zip ファイルを展開し、生成された ipag.ttf ファイルを右クリックで選択し、表示されたメニューから「インストール」を選択します。

以上で、フォントファイルのインストールは完了です。

音声をモニタする

●音声を再生する。

ISDN Monitor がインストールされた PC のスピーカー または ヘッドホン出力端子に接続したヘッドホンからモニタした音声を再生することができます。

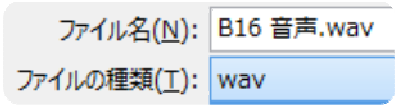
① PRI ・ BRI の Bch に音声が通信されている状態にします。
② ツールバーの MODE プルダウンで「PCM」を選択します。
③ 音声が流れているチャネルを選択します（最大 5 チャネル）。
③ 「START」を押して音声の再生を開始します。
④ PC に接続したスピーカーまたはヘッドホンから音声が再生されていることを確認します。
⑤ 音声の再生を止めるときは「STOP」を押します。
※ ISDN Monitor 起動時に「sound err」と表示されている場合は、音声の再生を行うことができません。ヘッドホン等を接続後、再度 ISDN Monitor を起動し直してください。
※ モニタ中に、ステータスバーのスピーカーアイコン を押し「チャネル選択」を行うことで再生するチャネルをリアルタイムに選択することができます。

（注）本装置 ISDN Protocol Monitor の前面ある AUDIO 端子の機能は未提供です。

●音声を保存する

PCMを選択してモニタを行った後、該当チャネルの音声をwav形式で保存することができます。

① メニューバー 「ﾌｧｲﾙ」 → 「保存」を選択すると、「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。
② 採取したデータに任意のファイル名を付けます。ファイルの種類を「wav」に変更します。



③ 「保存」を押すと、「チャネル選択ウインドウ」が表示されます。該当チャネルを選択し「OK」を押します。（全chの選択を外すと音声ファイルは生成されません）

黒色■ ： 保存しないチャネル
緑色■ ： 保存するチャネル

※ wav 形式で保存されたファイルは音声ファイルです。
※ Windows 付属の Windows Media Player 等で再生することができます。

検索機能を使用する

基本ウインドウ，詳細ウインドウ内のデータに対して、文字列検索を行うことができます。
また、モニタ中，モニタ停止中でも検索を行うことができます。

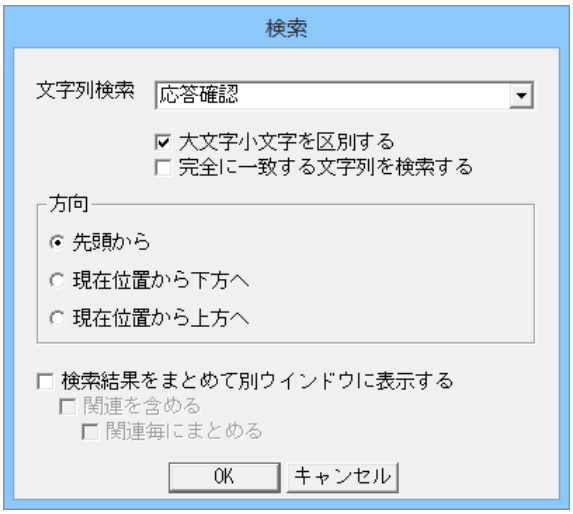
●文字列を検索する

① メニューバー「検索」→「検索」を選択し（Ctrl + F キー）、検索ウインドウを開きます。

② 文字列検索のテキストボックスに検索する文字列を入力します。

③「OK」を押すと検索が行われ、検索された文字列を含むデータが選択された状態で表示されます。

※ 検索後、再度同じ文字列で検索する際は、メニューバー →「検索」→「次を検索（F3 キー）」を選択することで検索ができます。



●高度な検索を行う

検索ウインドウに表示されている各項目にチェックを入れることにより高度な検索を行うことができます。

「大文字小文字を区別する」　：大文字・小文字を区別して検索します。
「完全に一致する文字列を検索する」　：「検索文字列」に入力した文字列のみで構成されるデータを検索します。

方向
「先頭から」　：データの先頭から検索します。
「現在位置から下方へ」　：時間軸で現在位置から未来の方向へ検索します。
「現在位置から上方へ」　：時間軸で現在位置から過去の方向へ検索します。

以下の項目にチェックを入れると、検索結果を別ウインドウで表示します。
「検索結果をまとめて別ウインドウに表示する」
：基本ウインドウにある全データを検索し、該当データを一覧表示します。

「関連を含める」　：検索結果に含まれる呼番号で再度検索を行い表示します。
「関連毎にまとめる」：「関連を含める」の検索結果を呼番号毎に整理して表示します。

表示をカスタマイズする

●詳細ウインドウの表示形式を変更する

基本ウインドウに表示されたデータをダブルクリックすることで、
以下のように詳細ウインドウの表示形式が変わります。
「フレーム解析表示」→「16 進表示」→「ASCII コード変換表示」→「フレーム解析表示」…

＜フレーム解析表示＞

```
01  00000001  論理ﾁｬﾈﾙ番号              1
0A  000xxxxx  ﾊﾟｹｯﾄ受信ｼｰｹﾝｽ番号      0
    xxx0xxxx  ﾓｱﾃﾞｰﾀ                    なし
    xxxx101x  ﾊﾟｹｯﾄ送信ｼｰｹﾝｽ番号      5
    xxxxxxx0  ﾊﾟｹｯﾄﾀｲﾌﾟ識別子          ﾃﾞｰﾀ
41  01000001  ﾕｰｻﾞﾃﾞｰﾀ                 'A'
42  01000010  ﾕｰｻﾞﾃﾞｰﾀ                 'B'
43  01000011  ﾕｰｻﾞﾃﾞｰﾀ                 'C'
31  00110001  ﾕｰｻﾞﾃﾞｰﾀ                 '1'
```

＜16 進表示＞

```
0000   01 88 10 01 0A 41 42 43 31 32 33 B4 BE          .....ABC123..
```

＜ASCII コード変換表示＞

```
<01><88><10><01><0a>ABC123<b4><be>
```

※ ASCII コードで表示できない文字は、＜##＞のように表示されます。

●基本ウインドウの文字色を変更する

基本ウインドウ内に表示される Bch および Dch のデータ文字色を任意に変更することができます。

① メニューバー「ﾌｧｲﾙ」→「ｵﾌﾟｼｮﾝ」→
「表示色タブ」を選択します。

② 変更したい項目の文字色を選択します。
PRI Dch のデータ色を変更する場合、
PRI－Dch が対応するマス目をクリックします。

③「色の設定」ウインドウより、お好きな色を選択して下さい。「OK」→「OK」を選択します。

●PIAFS の表示フレームを選択する

① メニューバー「ﾌｧｲﾙ」→「ｵﾌﾟｼｮﾝ」→
「PIAFS タブ」を選択します。

② 表示したいフレームにチェックを入れます。
SYNC　：同期フレーム
CTRL　：制御フレーム
NEGO　：ｲﾝﾊﾞﾝﾄﾞﾈｺﾞｼｴｰｼｮﾝのフレーム
DATA　：データフレーム
EXCZ　：選択すると、データフレームうち
データが無いフレームが非表示となります。

③「OK」をクリックします。

●INFO 列の表示項目を変更する

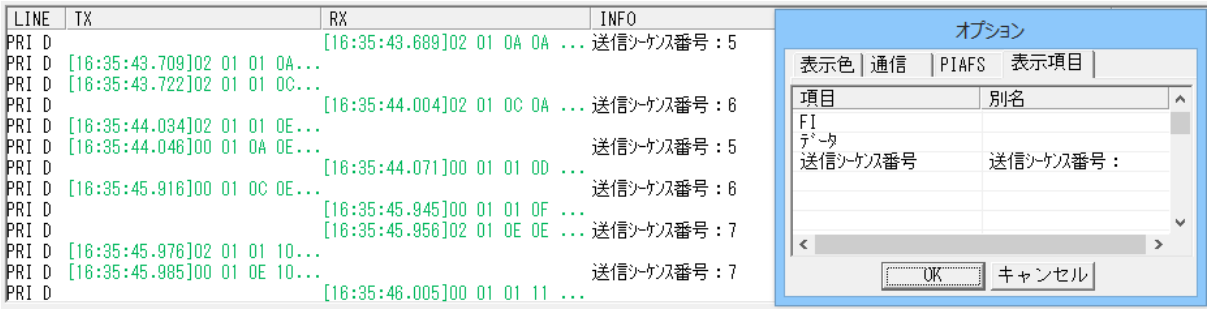
基本ウインドウに表示される INFO 列に任意の翻訳を表示させるため、項目の追加 ・ 削除を行うことができます。
「項目」は、詳細ウインドウの「フレーム解析表示」で 3 列目に表示される「情報要素」です。

項目の追加

① メニューバー「ﾌｧｲﾙ」 → 「ｵﾌﾟｼｮﾝ」 → 「表示項目タブ」を選択します。
② 縦スクロールバーで「項目」セルの下方へ移動します。
③ 未記入となっている「項目」セルをダブルクリックします。
④ 表示したい情報要素の名称を入力します。
（大文字・小文字・全角・半角は区別されます）
⑤ 入力後、Enter キーを押すことで内容が確定します。
⑥ 必要であれば、別名を入力します。入力後、Enter キーで確定します。
別名を設定することで対象項目の識別が容易になります。
⑦ 編集が終われば「OK」を押します。

項目を削除する

① メニューバー「ﾌｧｲﾙ」 → 「ｵﾌﾟｼｮﾝ」 → 「表示項目タブ」を選択します。
② 縦スクロールバーで削除したい項目を表示させます。
③ 削除する「項目」セルをダブルクリックします。
④ 「Delete」または「Back Space」キーで項目名を消去します。
⑤ 項目名を消去した後 Enter キーを押し、変更内容を確定します。
⑥ 編集が終われば「OK」を押します。
「別名」は、対応する項目名を消去後、「オプション」ダイアログを閉じると自動的に消去されます。



ISDN Monitor を複数起動する

1台の PC で複数の装置 ISDN Protocol Monitor を操作する場合に、
ソフトウェア ISDN Monitor を複数立ち上げる必要があります。

[設定手順]

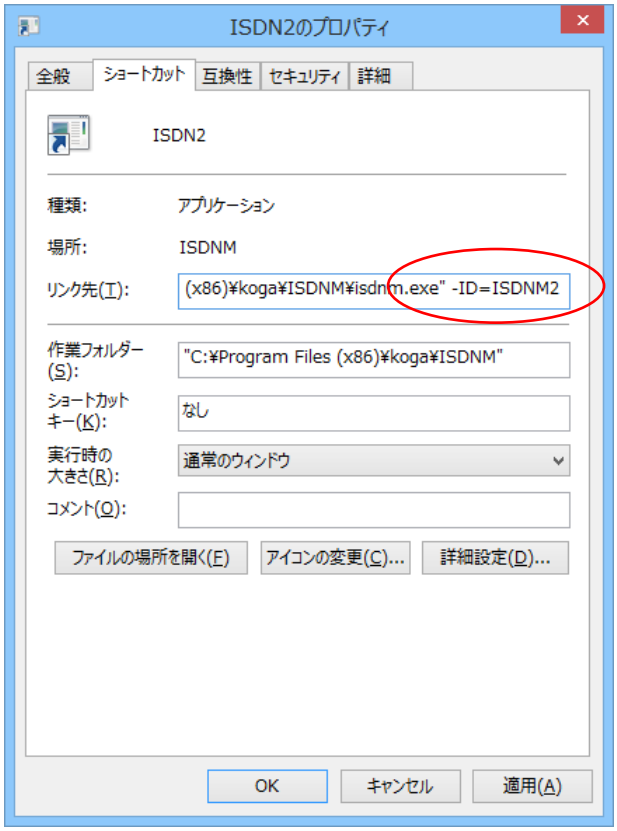
① ISDNM のショートカットを 2 つ作成し、ショートカットにそれぞれ別名を付ける。
ショートカットを右クリックし、表示されたメニューから「名前を変更」を選択します。
（例）1 つ目のショートカットを"ISDNM1"とし、
2 つ目のショートカットを"ISDNM2"という名前に変更する。

② "ISDNM1" のショートカットを右クリック → プロパティより、リンク先の内容を以下のように変更します。編集が終わりましたら、OK を選択します。
（例）"C:¥Program Files (x86)¥koga¥ISDNM¥isdnm.exe"

↓

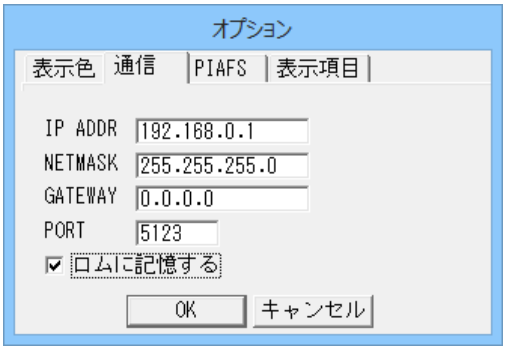
"C:¥Program Files (x86)¥koga¥ISDNM¥isdnm.exe" -ID=ISDNM1
※追記する形式は、［スペース］-ID＝XXXX にして下さい。

③ ②と同様に、"ISDNM2"のショートカットの内容も変更します。

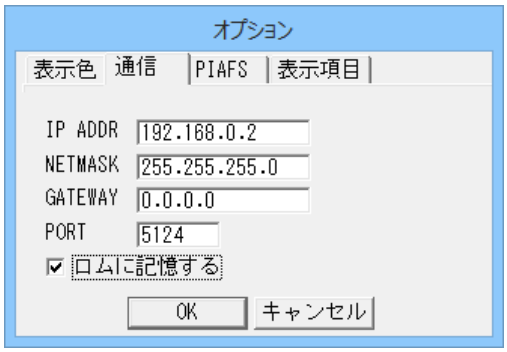


④ "ISDNM1" と "ISDNM2" のショートカットをそれぞれダブルクリックすると 2 つの ISDN Monitor が起動します。同様にして、3 つ以上起動させることも可能です。

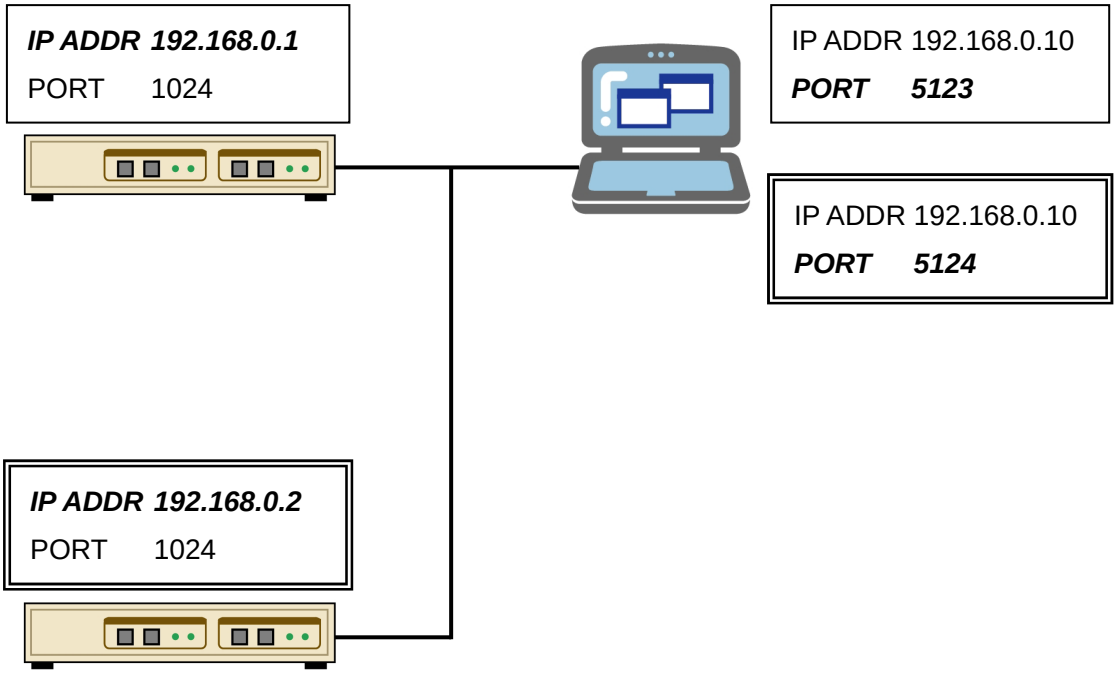
⑤ 複数起動させた状態でモニタを行う場合は、メニューバー「ﾌｧｲﾙ」→「ｵﾌﾟｼｮﾝ」→「通信タブ」の「IP ADDR」,「PORT」をそれぞれ異なるように設定します。



［ ISDNM1 設定例 ］



［ ISDNM2 設定例 ］



※「 ***斜体太字*** 」の箇所が、ISDN Monitor から設定できる箇所です。

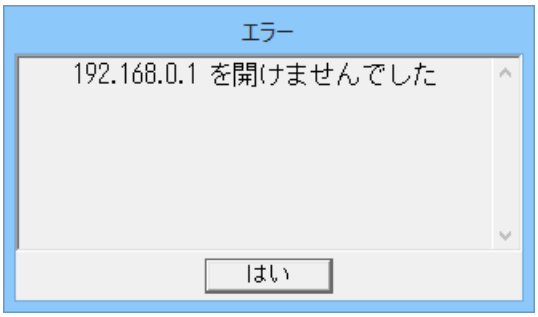
第 4 章 トラブルシューティング

① 起動時に、「sound err」が表示される。

⇒ 起動時、PC に音声再生デバイス（ヘッドセットなど）を接続していない場合は、「sound err」ダイアログが表示されます。音声（PCM）を再生する場合は音声再生デバイスを接続後、再度 isdnm.exe を起動し直してください。

② ツールバー「START」を押しても以下のようなエラーダイアログが表示され、モニタが開始されない。

⇒ 再度、ISDN Monitor のネットワーク設定をご確認ください。
ページ 12, 13 の「装置 ISDN Protocol Monitor の IP アドレスを設定する」を参照してください。



③ 装置 ISDN Protocol Monitor 前面の AUDIO 端子から音が出ない。

⇒ AUDIO 端子は、未提供です。音声は出力されません。
ISDN Monitor をインストールした PC から音声を再生してください。

④ 長期モニタ時に、モニタが途切れる。

⇒ ページ 6 の「ファイアウォールの例外アプリケーションへ追加」が正しく設定されているかご確認ください。

甲賀電子株式会社
〒 520-3047
滋賀県栗東市手原 5 丁目 8-10
TEL : 077-552-5123 FAX : 077-552-5121
e-mail : support@koga.co.jp
URL : http://www.koga.co.jp